

SARI

STUDI GEOLOGI DAN IDENTIFIKASI GIPSUM DENGAN METODE RESISTIVITY 2D DAERAH KARANGMALANG, TEGAL, JAWA TENGAH

Ershad Zubair

Gypsum adalah salah satu mineral industri yang kegunaannya cukup luas terutama di bidang konstruksi. Dalam mengetahui karakteristik gypsum diperlukan studi geologi yang terperinci. Daerah Karangmalang, Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Tegal memiliki daya Tarik tersendiri untuk dilakukan kajian geologi untuk dieksplorasi terkait keberadaan gypsum yang muncul di permukaan. Kajian tersebut bertujuan untuk mengetahui kondisi dan sejarah geologi setempat agar nantinya dapat mengidentifikasi karakteristik serta genesa dari gypsum tersebut. Dalam pelaksanaannya, digunakan beberapa metode antara lain survey dan pemetaan geologi, survey dan akuisisi data geolistrik, didukung data analisis geokimia berupa XRD dan XRF, dan tahap akhir validasi dari data sumur uji. Stratigrafi daerah Karangmalang tersusun oleh batupasir, batulempung, batupasir befosil, dan endapan aluvial. Survey data geolistrik menunjukkan nilai resistivitas dengan rentang nilai 0 - $\pm 50 \Omega\text{m}$ dengan 0-3 Ωm diasumsikan tanah lempungan dan batulempung jenuh air, nilai 10-17,5 Ωm merupakan batupasir jenuh air, dan nilai 17,5 - $\pm 50 \Omega\text{m}$ batupasir dengan agregat gypsum dan tanah gipsifer. Gypsum yang ada di daerah penelitian memiliki karakteristik kristal selenite yang muncul sebagai bongkah di permukaan, urat gypsum pada rekahan batulempung, serta mikrokristalin gypsum pada batupasir. Dari data geokimia menunjukkan kandungan gypsum sebesar 42,41% dari jumlah kelompok mineral evaporit, serta kadar Ca dan S cukup dominan dan merupakan indikasi keberadaan gypsum yang dapat dikaji lagi untuk tahap eksplorasi lanjutan atau bahkan tahap eksploitasi.

Kata kunci : Gypsum, evaporit, resistivitas, geokimia, eksplorasi, karakteristik

ABSTRACT

GEOLOGICAL STUDY AND GYPSUM IDENTIFICATION USING 2D RESISTIVITY METHOD IN KARANGMALANG, TEGAL, JAWA TENGAH

Ershad Zubair

Gypsum is an industrial minerals whose uses are quite broad, especially in the construction sector. Defining the characteristics of gypsum requires a detailed geological study. The area of Karangmalang, Kedungbanteng District, Tegal Regency has its own attraction for geological studies to be explored regarding the presence of gypsum that appears on the surface. This study aims to determine the local geological conditions and history in order to later identify the characteristics and genesis of the gypsum. In its implementation, several methods are used, including geological survey and mapping, geoelectrical survey and data acquisition, supported by geochemical analysis data in the form of XRD and XRF, and the final stage of validation of the test-pit data. The stratigraphy of the Karangmalang area is composed of sandstone, claystone, fossiliferous sandstone, and alluvial deposits. The geoelectrical data survey shows resistivity values with a value range of 0 - ± 50 m with 0-3 m assumed as clay and water-saturated claystone, a value of 10-17.5 m being water-saturated sandstone, and a value of 17.5 - ± 50 m as sandstone with gypsum aggregate and gypsum soil. The gypsum in the study area has the characteristics of selenite crystals that appear as fragment on the surface, gypsum veins in claystone fractures, and microcrystalline gypsum in sandstones. Geochemical data shows that the gypsum content is 42.41% of the total evaporite mineral group, and the levels of Ca and S are quite dominant and are an indication of the presence of gypsum which can be studied again for the further exploration stage or even the exploitation stage.

Keyword : Gypsum, evaporate, resistivity, geochemistry, exploration, properties